

**STUDI KOMPARASI DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN PONDASI  
MINIPILE DAN SUMURAN PADA GEDUNG ASRAMA HAJI BANDA  
ACEH**

Oleh: Fathia Adila

NIM: 210110120

Pembimbing Utama : Prof. Dr. Ir Wesli, MT  
Pembimbing Pendamping : Syarifah Asria Nanda, ST., MT  
Penguji Utama : Dr. Ing. Sofyan, ST., MT  
Penguji Pendamping : David Sarana, ST., MT

**ABSTRAK**

Perencanaan pondasi merupakan aspek penting dalam menjamin kestabilan dan keamanan struktur bangunan, khususnya pada bangunan bertingkat yang berdiri di atas kondisi tanah lunak. Pemilihan jenis pondasi yang tidak tepat dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara kapasitas daya dukung dan penurunan yang terjadi. Penelitian ini membahas perbandingan kinerja pondasi *minipile* dan pondasi sumuran pada Gedung Asrama Haji Banda Aceh dengan meninjau beban aksial struktur atas, kapasitas daya dukung, serta perilaku penurunan pondasi berdasarkan pendekatan perhitungan empiris dan pemodelan numerik. Perhitungan kapasitas daya dukung dilakukan menggunakan pendekatan *Meyerhoff* serta *Reese & Wright*, sedangkan penurunan dianalisis melalui metode *Vesic* dan pemodelan elemen hingga menggunakan *Plaxis 3D*. Hasil analisis menunjukkan bahwa pondasi *minipile* memiliki kapasitas daya dukung izin yang lebih besar dibandingkan pondasi sumuran pada seluruh tipe pondasi yang ditinjau, namun menghasilkan penurunan yang lebih besar. Perbedaan perilaku tersebut dipengaruhi oleh mekanisme interaksi tanah–pondasi dan sistem penyaluran beban pada masing-masing jenis pondasi. Hal ini menunjukkan bahwa pondasi *minipile* lebih efektif dalam menahan beban struktur, sedangkan pondasi sumuran lebih unggul dalam mengendalikan penurunan, sehingga pemilihan jenis pondasi perlu mempertimbangkan keseimbangan antara kapasitas daya dukung dan batas penurunan yang diizinkan sesuai dengan kondisi tanah dan karakteristik bangunan yang direncanakan.

**Kata Kunci:** *Pondasi, minipile, sumuran, N-SPT, Daya Dukung, Metode Meyerhoff, Reese & wright, Plaxis 3D*